

File 351:Derwent WPI 1963-2002/UD,UM &UP=200269

(c) 2002 Thomson Derwent

\*File 351: Alerts can now have images sent via all delivery methods.  
See HELP ALERT and HELP PRINT for more info.

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011416748 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1997-394655/199737

XRPX Acc No: N97-328394

**Inner mask for protective breathing mask - has flexible compensation sections to give comfortable and secure fit to geometry of wearer's face structure**

Patent Assignee: AUERGESELLSCHAFT GMBH (AUER )

Inventor: SCHMIDTKE K

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 19603949	A1	19970807	DE 1003949	A	19960205	199737 B
DE 19603949	C2	19981112	DE 1003949	A	19960205	199849

Priority Applications (No Type Date): DE 1003949 A 19960205

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

DE 19603949	A1		4	A62B-018/08	
-------------	----	--	---	-------------	--

DE 19603949	C2			A62B-018/08	
-------------	----	--	--	-------------	--

Abstract (Basic): DE 19603949 A

The inner mask structure is composed of flexible equalising sections (1), deployed symmetrically from the edge (2) of the inner mask to the section (3) at the nose.

The ends (4) of the flexible section (1) are at the trailing edge (2) of the inner mask, for the flexible part to extend from the cheeks towards the connection piece (5) to be linked to the protective mask. This also allows it to pass upwards into the nose zone (3) in front of the connection (5).

ADVANTAGE - The inner mask structure gives a secure and comfortable fit to the geometry of the wearer's face.

Dwg.2/2

Title Terms: INNER; MASK; PROTECT; BREATH; MASK; FLEXIBLE; COMPENSATE; SECTION; COMFORT; SECURE; FIT; GEOMETRY; WEAR; FACE; STRUCTURE

Derwent Class: P35

International Patent Class (Main): A62B-018/08

International Patent Class (Additional): A62B-018/02

File Segment: EngPI

Error! Unknown document property name.

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 196 03 949 A 1

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
A 62 B 18/08  
A 62 B 18/02

21 Aktenzeichen: 196 03 949.5  
22 Anmeldetag: 5. 2. 96  
43 Offenlegungstag: 7. 8. 97

DE 196 03 949 A 1

71 Anmelder:  
Auergesellschaft GmbH, 12059 Berlin, DE

72 Erfinder:  
Schmidtke, Klaus, 13347 Berlin, DE

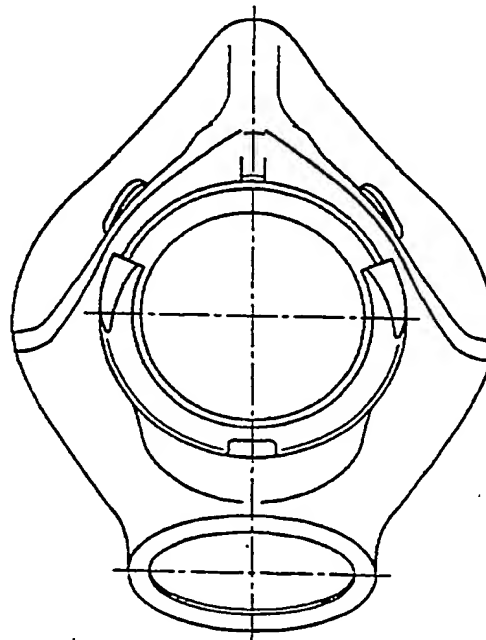
56 Entgegenhaltungen:

DE-PS 6 71 175  
DE 41 38 172 A1  
US 17 02 400

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Innenmaske für eine Atemschutzmaske

57 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Innenmaske für eine Atemschutzmaske zu entwickeln, die sich an unterschiedliche Gesichtsformen anpaßt, wodurch ein besserer Dichtsitz erzielt wird und sich der Tragekomfort für den Maskenträger erhöht. Erfindungsgemäß wurde die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Innenmaske für eine Atemschutzmaske entwickelt wurde, die über flexible Ausgleichselemente (1) verfügt, die symmetrisch vom Rand (2) der Innenmaske im Wangenbereich bis in den Nasenbereich (3) der Innenmaske durchgehend angeordnet sind. Bestand bei den Lösungen des Standes der Technik die Möglichkeit der Anpassung an eine Gesichtsform durch Einstellung, die Verformung des oberen Innenmaskenbereiches oder durch eine offene Ausführung der Innenmaske, so wurde mit der erfindungsgemäßen Lösung eine bessere Anpassung durch eine Entkoppelung zwischen Innen- und Außenmaske sowie den Innenmaskenbereichen und der dadurch erreichten Begrenzung der Verformung auf einen definierten Verformungsbereich erzielt.



DE 196 03 949 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 08. 97 702 032/321

4/23

Die Erfindung betrifft eine Innenmaske für eine Atemschutzmaske mit verbessertem Sitz und Tragekomfort.

Bei Atemschutzmasken mit Innenmaske kann der Sitz der Innenmaske bedingt durch eine unterschiedliche Gesichtsform zu weit vom Gesicht des Maskenträgers entfernt sein. Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß die Innenmaske unangenehm am Gesicht des Maskenträgers sitzt. Ursache dafür ist, daß es insbesondere im Nasenbereich des Maskenträgers zu einem erhöhtem Druck der Dichtlinie der Innenmaske auf das Gesicht des Maskenträgers kommt, was zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Tragekomforts führt.

Aus der DD-PS 1 60 727 ist ein Anschlußstück für eine Atemschutzvollmaske bekannt, bei dem zur Anpassung an unterschiedliche Gesichtsformen zwischen Innen- und Außenmaske unterschiedliche Aufknöpfungsmöglichkeiten der Innenmaske auf dem erfindungsgemäßen Anschlußstück bestehen. Die drei verschiedenen Möglichkeiten der Aufknöpfung der Innenmaske an die Atemschutzmaske ermöglichen eine bessere Abdichtung im Bereich der Mund- und Nasenpartie des Maskenträgers. Nachteilig an dieser Lösung ist, daß nur drei Möglichkeiten der Anpassung bestehen, daß Einstell- und Aufwand erforderlich ist, und daß keine Entkoppelung zwischen Innen- und Außenmaske besteht.

Eine weitere Möglichkeit zur Erhöhung der Sicherheit des Trägers einer Atemschutzmaske ist aus der US-PS 4,905,683 bekannt. Die Lösung bietet die Möglichkeit zur Detektierung der Leckage am Außendichtring der Vollmaske. Nachteil dieser Lösung ist, daß diese kostenaufwendige Atemschutzmaske nicht an unterschiedliche Gesichtsformen anpaßbar ist.

Am Markt sind auch offene Innenmasken für Atemschutzmasken bekannt, die ohne formschlüssige Verbindung zur Dichtlinie des äußeren Maskenkörpers im Kinnaschenbereich ausgeführt sind.

Nachteilig an diesen Lösungen ist, daß bei der Anpassung an unterschiedliche Gesichtsformen durch die offene Ausführung der Dichtsitz nicht gegeben ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Innenmaske für eine Atemschutzmaske zu entwickeln, die sich an unterschiedliche Gesichtsformen anpaßt, wodurch eine besserer Dichtsitz erzielt wird und sich der Tragekomfort für den Maskenträger erhöht.

Erfindungsgemäß wurde die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Innenmaske für eine Atemschutzmaske entwickelt wurde, die über flexible Ausgleichselemente verfügt, die symmetrisch vom Rand bis in den Nasenbereich der Innenmaske durchgehend angeordnet sind. Bestand bei den Lösungen des Standes der Technik die Möglichkeit der Anpassung an eine Gesichtsform durch begrenzte Einstellung, die Verformung des oberen Innenmaskenbereiches oder durch eine offene Ausführung der Innenmaske, so wurde mit der erfindungsgemäßen Lösung ein bessere Anpassung einer geschlossen ausgeführten Innenmaske durch eine Entkoppelung zwischen dem oberhalb der Ausgleichselemente angeordneten Teil der Innenmaske und dem unterhalb der Ausgleichselemente angeordneten und mit der Außenmaske verbundenen Teil der Innenmaske erzielt, indem die bei der Anpassung notwendige Verformung der Innenmaske auf definierte Verformungsbereiche begrenzt wird. Beim Aufsetzen der Atemschutzmaske drückt sich die Innenmaske durch die erfindungsgemäßen flexiblen

Ausgleichselemente mit relativ gleichbleibendem Anpreßdruck angenehm an die jeweilige Gesichtsform des Maskenträgers dicht an, ohne daß sich die außerhalb der Ausgleichselemente angeordneten Innenmaskenbereiche verformen. Das bedeutet, daß bei der Anpassung an den Maskenträger die Geometrie des oberen Bereiches der Innenmaske erhalten bleibt.

Durch die Beschränkung der Verformung auf die definierten Bereiche der flexiblen Ausgleichselemente wird der Tragekomfort erhöht, da eine Behinderung des Maskenträgers, z. B. durch erhöhtem Druck der Dichtlinie auf den Nasenbereich des Maskenträgers oder eine Einengung durch undefinierte Verformung der Innenmaske vermieden wird.

Die flexiblen Ausgleichselemente sind erfindungsgemäß so angeordnet, daß sie — ausgehend von den Enden, die im Wangenbereich des hinteren Randes der Innenmaske angeordnet sind — nach vorn in Richtung des Verbindungsstückes für den Anschluß an die Atemschutzmaske und vor dem Verbindungsstück nach oben in den Nasenbereich verlaufen. Die Flexibilität der Ausgleichselemente wird dadurch erreicht, daß sie einen u- oder v-förmigen Querschnitt aufweisen. Zur Erhöhung der Flexibilität kann die Wandstärke der Ausgleichselemente dünnwandiger als die der Innenmaskenwände ausgeführt sein. Die flexiblen Ausgleichselemente können im Wangenbereich an den Enden offen oder geschlossen ausgeführt sein.

In einer speziellen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung können die flexiblen Ausgleichselemente im Nasenbereich an eine senkrechte Wand angeordnet werden, die mittig im Nasenbereich über ein stegförmiges Abstützelement verfügt. Durch diese spezielle Anordnung wird die Entkoppelungsfunktion der Ausgleichselemente bei der Anpassung an unterschiedliche Gesichtsformen unterstützt.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei wird die Innenmaske in Abb. 1 in der Vorderansicht und in Abb. 2 in der Seitenansicht gezeigt.

In Abb. 1 ist die symmetrische Anordnung der flexiblen Ausgleichselemente (1) durchgehend vom Rand (2) bis in den Nasenbereich (3) der Innenmaske ausgeführt. Die Enden (4) der flexiblen Ausgleichselemente (1) sind in der Mitte des hinteren Randes (2) der Innenmaske im Wangenbereich angeordnet.

Im Nasenbereich (3) sind zur Unterstützung beim Anpassen an unterschiedliche Gesichtsformen eine senkrechte Wand (6) und zum Erzielen einer definierten Gegenwirkung ein stegförmiges Abstützelement (7) an die flexiblen Ausgleichselemente (1) angeordnet.

In Abb. 2 ist der Verlauf der flexiblen Ausgleichselemente (1), ausgehend von der Mitte des Randes (2) der Innenmaske nach vorn waagrecht in Richtung des Verbindungsstückes (5) für den Anschluß an die Atemschutzmaske und vor dem Verbindungsstück (5) nahezu senkrecht nach oben in den Nasenbereich (3) verlaufend, dargestellt.

Das stegförmige Abstützelement (7) ist mittig im Nasenbereich (3) angeordnet. Die Enden (4) der Ausgleichselemente (1) sind in der Ausführung gemäß Abb. 2 geschlossen ausgeführt. Die flexiblen Ausgleichselemente (1) sind entsprechend der Schnittdarstellung E-E u-förmig und dünnwandiger als die Innenmaskenwände ausgeführt.

In einer weiteren Ausführungsform kann die erfindungsgemäße Innenmaske für eine Atemschutzmaske zur Anpassung an extreme Gesichtsformen auch mit

mehreren z. B. je zwei parallelen Ausgleichselementen  
(1) ausgeführt werden.

#### Bezugszeichenliste

1 Flexible Ausgleichselemente	5
2 Rand der Innenmaske	
3 Nasenbereich der Innenmaske	
4 Enden der flexiblen Ausgleichselemente	
5 Verbindungsstück	10
6 Senkrechte Wand	
7 Abstützelement	

#### Patentansprüche

1. Innenmaske für eine Atemschutzmaske, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenmaske über flexible Ausgleichselemente (1) verfügt, die symmetrisch vom Rand (2) der Innenmaske bis zum Nasenbereich (3) durchgehend angeordnet sind. 15
2. Innenmaske für eine Atemschutzmaske nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (4) der flexiblen Ausgleichselemente (1) im Wangenbereich des hinteren Randes (2) der Innenmaske angeordnet sind, die flexiblen Ausgleichselemente (1) aus dem Wangenbereich in Richtung des Verbindungsstückes (5) für den Anschluß an die Atemschutzmaske und vor dem Verbindungsstück (5) nach oben in den Nasenbereich (3) verlaufen. 20
3. Innenmaske für eine Atemschutzmaske nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Ausgleichselemente (1) einen u- oder v-förmigen Querschnitt aufweisen und dünnwandiger als die Innenmaskenwände ausgeführt werden können. 25
4. Innenmaske für eine Atemschutzmaske nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Ausgleichselemente (1) im Nasenbereich (3) an eine senkrechte Wand (6) angeordnet sind und mittig im Nasenbereich (3) an die Wand (6) ein stegförmiges Abstützelement (7) angeordnet ist. 30
5. Innenmaske für eine Atemschutzmaske nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Ausgleichselemente (1) an den Enden (4) offen oder geschlossen ausgeführt werden können. 35
6. Innenmaske für eine Atemschutzmaske nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Ausgleichselemente (1) parallel zueinander angeordnet sind. 40

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

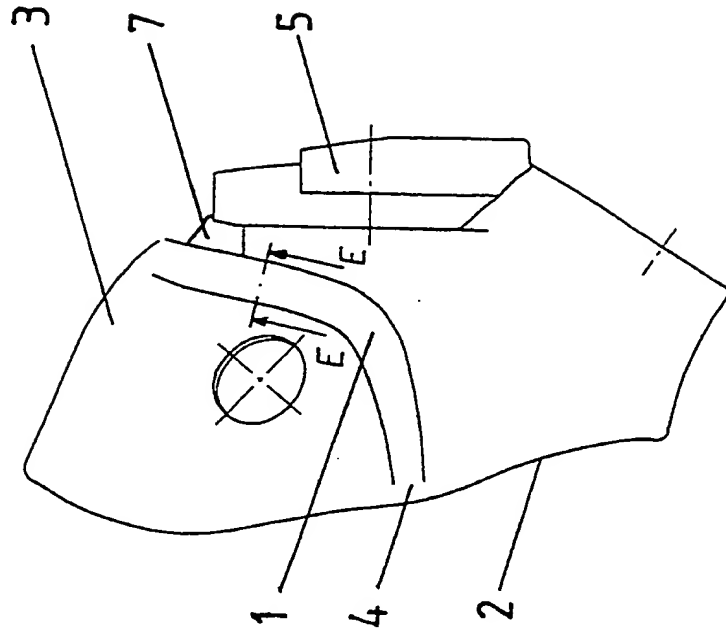


Abb. 2

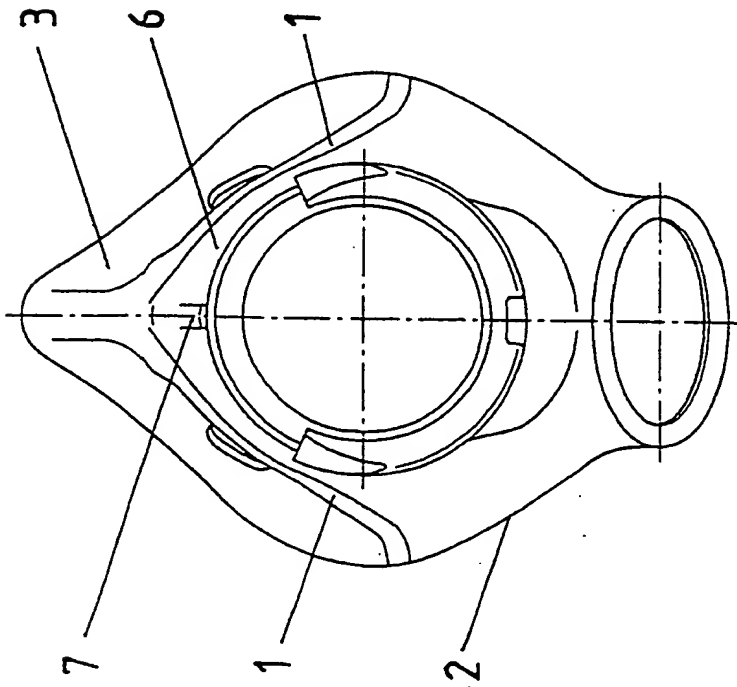


Abb. 1

